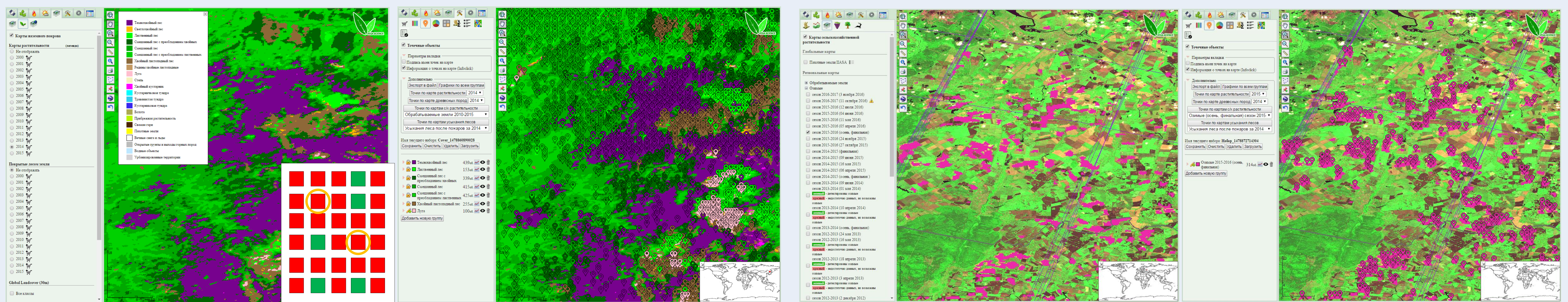


Общие сведения.

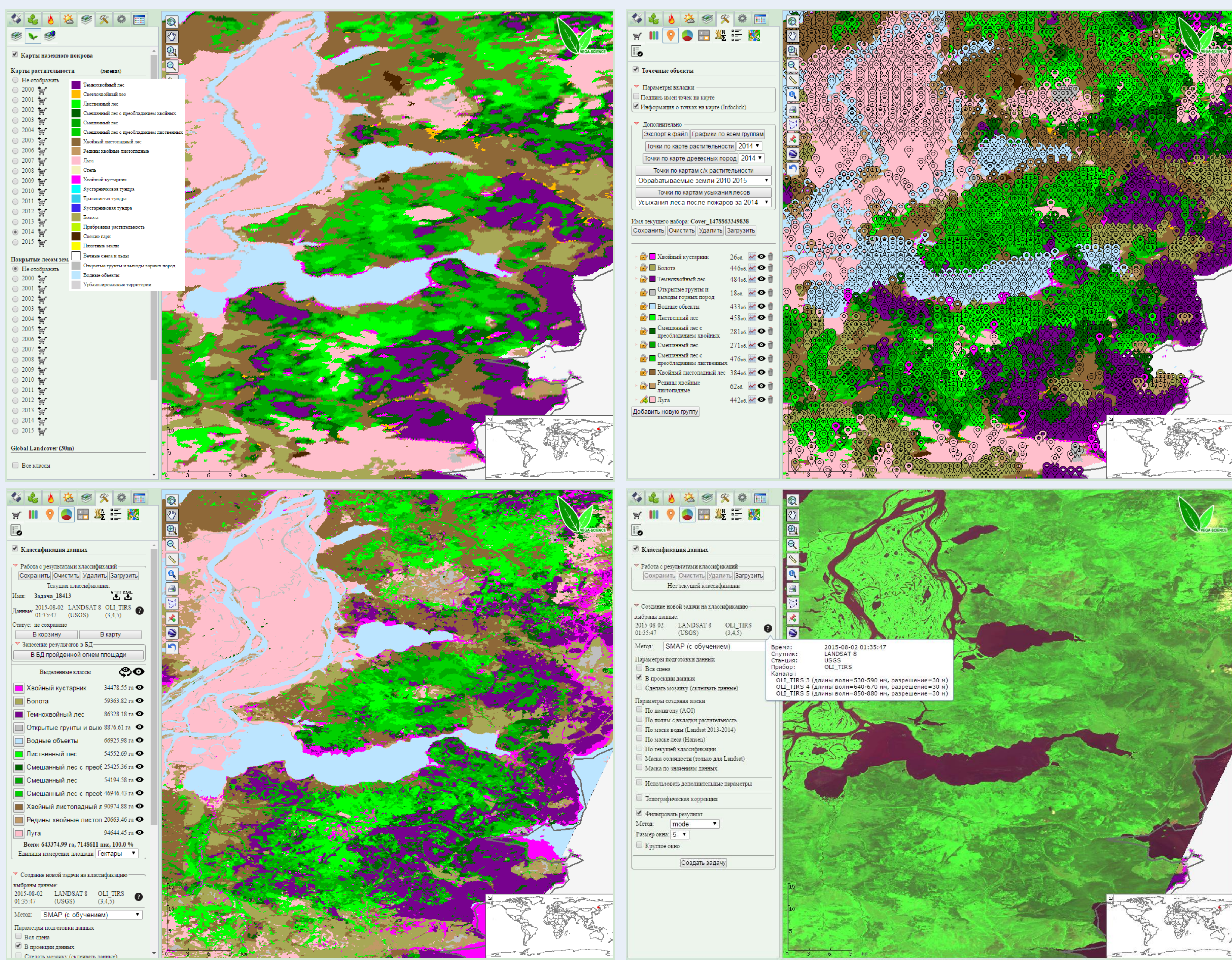
В информационной системе Vega-Science доступны данные спутниковых систем различного разрешения. Также в системе имеются различные тематические карты, построенные на основе спутниковых данных среднего разрешения по достаточно большим территориям. К таким картам, например, относятся: ежегодные обновляемые карты растительности России и древесных пород, маски сельскохозяйственных культур, карты усыхания леса и т.д. Эти продукты получены на основании данных установленного на спутниках Terra и Aqua прибора MODIS (250 м). В настоящее время активно ведутся работы по созданию подобных карт на основе данных со спутника PROBA-V (100 м). Для обеспечения возможности получения подобных карт с использованием данных более высокого разрешения, например по LANDSAT или SENTINEL-2A, в системе создан интерактивный инструмент построения локальных карт. Он реализован на базе имеющегося в системе Vega-Science блока классификации данных. Данный инструмент, в том числе, обеспечивает автоматическое построение обучающих выборок с использованием имеющихся в системе тематических карт.

Создание обучающих выборок

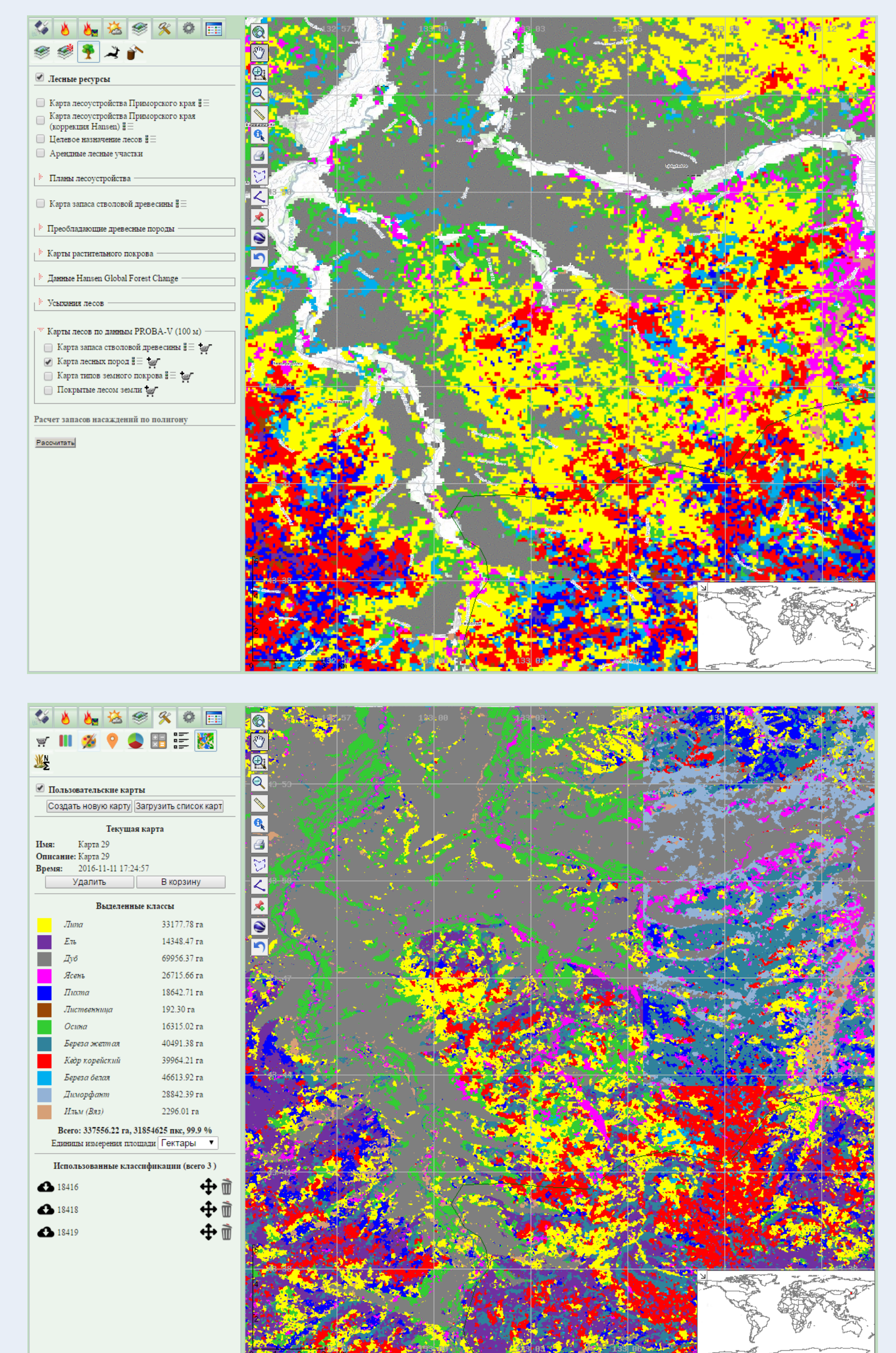
Для задания обучающих выборок используется отдельная система управления векторными объектами. Эта система позволяет задавать выборку вручную или создавать автоматически по различным картам, например, растительного покрова и сельскохозяйственных культур. Это, в частности, позволяет при проведении классификации данных высокого пространственного разрешения обучаться на основе карт, построенных на основе данных более низкого пространственного разрешения.



Уточнение карты растительного покрова по сцене Landsat с обучением на основе карты по данным MODIS



Создание карты древесных пород с обучением по карте PROBA-V И нескольких классификаций SENTINEL-2



Возможности инструмента интерактивной классификации

В классификации доступны разнообразные опции, например, фильтрация результата, применение масок облачности, водных объектов, области интереса, топографическая коррекция и многие другие. Независимо от способа получения обучающей выборки, с использованием рассчитанных по ней сигнатур возможно проведение классификаций несколькими методами, в том числе метод с обучением только по одному классу. Алгоритмы классификации взяты из модулей GRASS GIS.

Работа выполнена при поддержке ФАНО (тема «Мониторинг», госрегистрация №01.20.0.2.00164), архитектура инструмента построения локальных карт разработана при поддержке РФФИ (грант 16-37-00427 мол_а).